

obvodové zdivo jednovrstvé z cihelných bloků FAMILY 50 2in1 s integrovanou tepelnou izolací
 $U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tepelnětechnické vlastnosti stavebních konstrukcí a stavebních otvorů

Konstrukce	U (W/m ² K)	R (m ² K/W)
Střecha	0,09	10,94
Stěna vnější	0,11	8,92
Okna	0,61	
Podlaha na terénu	0,13	7,52

Vyhodnocení výsledků posouzení podle TNI 73 0329 (2010), výpočty

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy $U_{em} = 0,14 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$U_{em} \leq 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, $E_{A \text{ max}} \leq 20 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$,
Měrná potřeba tepla na vytápění $E_A = 15 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$	požadavky pro energeticky pasivní RD jsou splněny
Celková tepelná ztráta objektu (včetně větrání) $Q = 2,59 \text{ kW}$	

Partneři projektu:

- RECifa a.s.** dodavatel pěnového skla REFAGLASS
- Altea** dodavatel rekuperace
- Schneider Electric** dodavatel technologií pro inteligentní rozvody
- IQ DOMY** montáž inteligentních rozvodů
- PRÜM** Designové dveře dodavatel interiérových dveří

- Cemix** dodavatel vnitřních a venkovních omítek a anhydritových podlah
- Siko KOUPELNY** dodavatel obkladů, dlažby a zařizovacích předmětů
- SULKO** Spolehlivá okna dodavatel oken
- LEDprofes** dodavatel svítidel
- PERWOOD** dodavatel venkovní terasy

Kde najdete cihlový pasivní dům HELUZ?

Tento objekt byl realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.



Zájemci o prohlídku stavby v areálu výstaviště se mohou objednat pomocí formuláře na www.heluz.cz.



HELUZ[®]

Stavte s těmi nejlepšími!

HELUZ[®]

zákaznická linka 800 212 213
info@heluz.cz • www.heluz.cz

Březen 2015. Technické změny vyhrazeny



Váš prodejce:

PASIVNÍ DŮM HELUZ TRIUMF



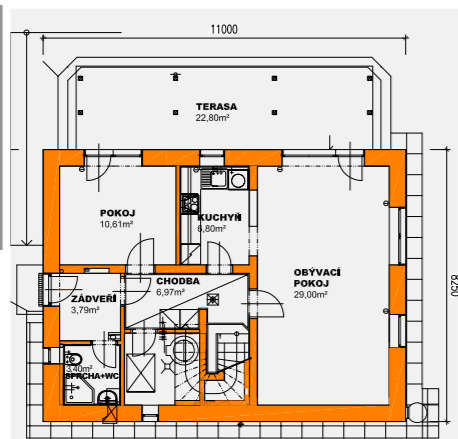
Experimentální
vzorový objekt

Cílem výstavby vzorového projektu bylo prokázat, že pasivní dům lze postavit třeba i s pomocí z jednovrstvého obvodového cihelného zdiva bez dodatečného zateplení.

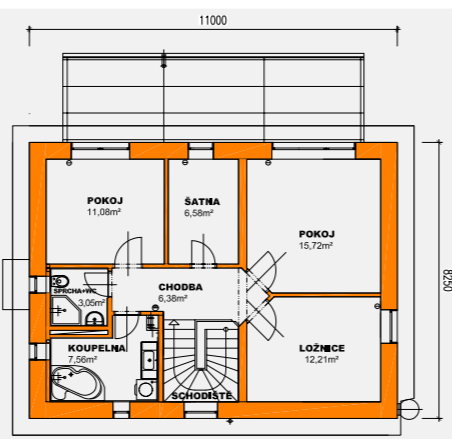
Pasivní rodinný dům postavený z jednovrstvého cihelného zdiva bez dodatečné tepelné izolace, vyrostl na českobudějovickém výstavišti. Realizátorem projektu je největší český výrobce cihelného systému pro hrubou stavbu, společnost HELUZ cihlářský průmysl v. o. s. Rodinný dům slouží k testování tepelnotechnických vlastností cihelných materiálů v kombinaci s používanými technologiemi pro domy s nízkou energetickou náročností v praxi. V objektu je monitorována kvalita vnitřního prostředí, tepelná stabilita, tepelné ztráty, spotřeba elektrické energie a další.

Počet osob:	4-6
Počet obytných místností:	5
Zastavěná plocha:	90,75 m ²
Podlahová plocha:	127,40 m ²
Obestavěný prostor:	649,10 m ³
Sklon střechy	7°
Orientace hlavního vstupu:	V

Přízemí
užitná
plocha
64,34 m²



Poschodí
užitná
plocha
62,58 m²



Měření Blower-door testu v experimentálním domě v ČB

Co je Blower-door test

Blower-door test je metoda na zjišťování vzduchotěsnosti obálky budovy. Nejčastěji se používá pro lokalizaci netěsností u dřevěných pasivních domů nebo podkrovních bytů, kde se obvodová stěna skládá z více konstrukčních prvků a tak je náchylnější na různé netěsnosti. U pasivních domů jsou testy nezbytné také pro dosažení správné účinnosti řízeného větrání interiéru s rekuperací tepla. Netěsnosti je nutné odstranit z důvodu pronikání vlhkého vzduchu do konstrukce obvodového pláště, kde působením chladného vzduchu následně dochází ke kondenzaci vlhkosti.

První měření proběhlo na začátku října 2012 ve fázi hrubé stavby, kdy byly zhotoveny vnitřní omítky a osazena okna, ale nebyla ještě zhotovena konstrukce čisté podlahy. Při prvním měření proběhly celkem čtyři testy a zjišťovala se místa netěsnosti v obálce domu. Ve fázi rozestavěnosti byla naměřena hodnota $n_{50} \approx 0,63 \text{ h}^{-1}$. Jako problémová místa se ukázaly především otvory v okenních rámech pro osazení ovládacích klik, místa průniku kanalizačního potrubí přízdívkami a nedokončení omítek ke stávající podlaze. Druhé měření vzduchotěsnosti obálky domu proběhlo v polovině listopadu po zhotovení čistých podlah. Naměřená hodnota vzduchotěsnosti n_{50} byla $0,4 \text{ h}^{-1}$. V této fázi stavby byl bez problémů splněn požadavek na neprůvzdušnost, který je $n_{50} = 0,6 \text{ h}^{-1}$. Jednovrstvé zdivo se opatřuje vnější omítkou, která představuje druhou neméně důležitou vzduchotěsnou vrstvu. Díky tomu bylo dosaženo snížení hodnoty neprůvzdušnosti při závěrečném testu na $n_{50} = 0,2 \text{ h}^{-1}$. **Splnění požadavků na vzduchotěsnost bylo bez problémů dosaženo.** Stačí pouze provádět řemeslné práce zodpovědně.



osazení ventilátoru



měřicí linka



řádně zasádrovaná elektroinstalační krabice je vzduchotěsná

Při výstavbě byly využity inovační stavební materiály a technologie. Rodinný dům je založen na železobetonové základové desce, která je od zeminy izolována tepelněizolační vrstvou ztuhnutého nasypu pěnového skla Re-faglass. Tento způsob je jednou z variant řešení založení pasivního domu.



Obvodové zdivo je vyzděno z broušených cihel HELUZ FAMILY 50 2in1 s integrovanou tepelnou izolací, které mají nejlepší tepelněizolační parametry na českém trhu. Strop nad přízemím je trámečkový HELUZ MIAKO. Nosnou konstrukci pultové střechy tvoří keramobetonové stropní panely uložené ve spádu. Masivní konstrukce z těchto panelů nebo z nosníků a vložek HELUZ MIAKO v porovnání se zateplenou dřevěnou nosnou konstrukcí střechy zajistí vyšší akumulaci tepla a zároveň zabrání přehřívání místností ve druhém nadzemním podlaží. Tepelnou izolaci střechy zajišťují desky z PIR pěny. Speciální jsou i okna s kompozitními rámy bez ocelové výtuhy a zasklení je tvořeno obdobou čtyřskla (2x sklo + 2x fólie Heat mirror).



Zdrojem tepla a TUV je integrovaný zásobník tepla v kombinaci se střešním fotovoltaickým systémem. Pro zajištění hygienických limitů na větrání a také optimálních mikroklimatických podmínek pro bydlení byla instalována rekuperační jednotka se střední účinností 85 %.

